

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-309243

(43)Date of publication of application : 02.12.1997

(51)Int.Cl. B41J 21/00
G06F 3/12

(21)Application number : 08-128479

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 23.05.1996

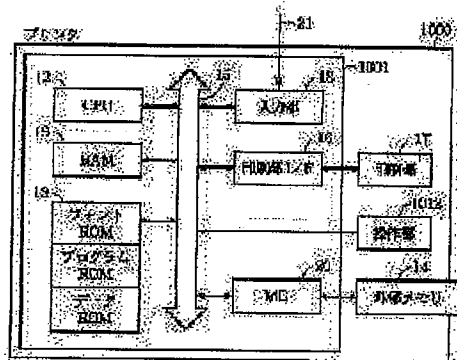
(72)Inventor : HOSODA OSAMU

(54) PRINTING DEVICE, PRINT CONTROL FOR PRINTING DEVICE AND STORAGE MEDIUM STORING PROGRAM TO BE READ BY COMPUTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a transparent recording medium already in the process of printing from being discarded by interpreting a state in which output data to be transferred to a printing part after being developed in memory is erroneously transferred and printing distributed data on both faces of the transparent recording medium based on the interpretation results, in accordance with the processing rate of printed matter.

SOLUTION: A forecast arithmetic process interprets whether time required for received data to be developed into bit image data under printing process can catch up with a printing speed (1). Then if the forecast arithmetic process interprets that the time does not catch up with the printing speed, that is, an overrun error is generated, information on the print range of an image printed on the front face of a recording medium during the period of time upto the generation of the error is stored in RAM (3). Next, the printing process is set to the double-sided printing mode (4), and an image not printed on the front face is printed on the rear face by developing it symmetrically to the right and to the left as a bit map as if the image were reflected on a mirror, using input data stored in RAM and the print range of an image printed on the front face (5). The input data stored in RAM and the print range of an image printed on the front face are deleted (6).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-309243

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	21/00		B 4 1 J	Z
G 0 6 F	3/12		C 0 6 F	K
				P

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-128479

(22) 出願日 平成8年(1996)5月23日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 細田 修

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

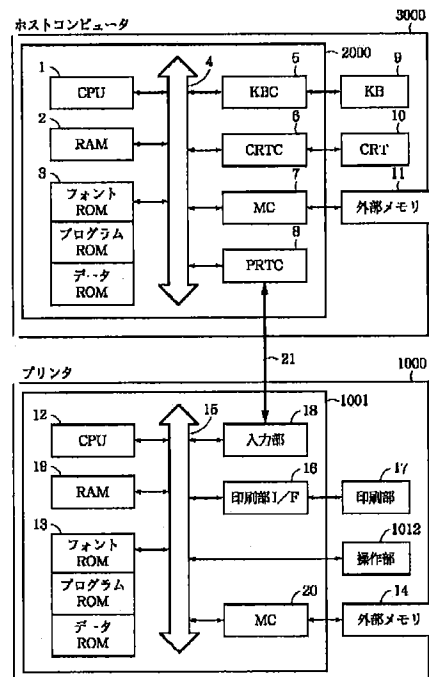
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 印刷装置および印刷装置の印刷制御方法およびコンピュータが読むことができるプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ビットイメージデータに展開する時間が印刷部での印刷スピードに間に合わない事態が発生しても、展開したビットイメージおよび記録媒体を破棄することなく継続して印刷処理を実行して正常な印刷結果を得ることである。

【解決手段】 印刷部17の印刷処理速度に応じて、メモリに展開されて前記印刷部17に転送される出力データの転送エラー発生状態をCPU12が判別し、該判別結果に基づいて前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行うように前記印刷部17を制御する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストから入力される印刷情報を解析して印刷データを生成し、前記印刷データに基づいてメモリ上にイメージ展開した出力データを印刷部で透過性記録媒体に印刷を行う印刷装置において、前記印刷部の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別手段と、前記判別手段の判別結果に基づいて前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行うように前記印刷部を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記判別手段が転送エラー発生と判別した時点までに前記メモリに展開された出力データを給送されている透過性記録媒体の表面に印刷するように前記印刷部を制御することを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項3】 前記判別手段が転送エラー発生と判別した時点までに展開された印刷範囲を記憶する範囲記憶手段を備え、前記制御手段が前記範囲記憶手段に記憶された前記印刷範囲を解析して未印刷となっている印刷データに基づく出力データを前記メモリに展開し、該展開された前記出力データを印刷するように前記印刷部を制御することを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記メモリに展開された前記出力データの読出し方向を制御して前記印刷部が前記透過性記録媒体の裏面に鏡像として印刷させることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項5】 前記透過性記録媒体を反転して前記印刷部に給送する両面ユニットを接続可能とすることを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項6】 ホストから入力される印刷情報を解析して印刷データを生成し、前記印刷データに基づいてメモリ上にイメージ展開した出力データを印刷部で透過性記録媒体に印刷を行う印刷装置の印刷制御方法において、前記印刷部の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別工程と、前記判別結果に基づいて前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行う両面印刷工程とを具備したことを特徴とする印刷装置の印刷制御方法。

【請求項7】 前記両面印刷工程は、前記メモリに展開された前記出力データの読出し方向を制御して前記印刷部が前記透過性記録媒体の裏面に鏡像として印刷することを特徴とする請求項6記載の印刷装置の印刷制御方法。

【請求項8】 データ源から受信した印刷情報をいずれかの解析手段により解析処理するコンピュータで使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、印刷部の印刷処理速度に応じて、メモリに展開されて前記印刷部

に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別工程と、前記判別結果に基づいて透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行う両面印刷工程とを含む、コンピュータが読むことができるプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、OHPフィルムのような透明な記録媒体に印刷処理可能な印刷装置および印刷装置の印刷制御方法およびコンピュータが読むことができるプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の印刷装置において、特に、バンド展開処理を行う印刷装置において、印刷中に、受信したデータを印刷部に出力するためのビットイメージデータに展開する時間が、印刷部での印刷スピードに間に合わないエラー、すなわち、プリントオーバーエラーが発生する場合には、RAMのメモリ資源を拡張してフルページビットマップ展開を行うといった印刷機能を強化して印刷を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来、印刷装置を用いて印刷を行った場合に、印刷装置でプリントオーバーエラーが発生した場合には、印刷媒体がOHPフィルムのような透明なものであっても、RAM増設等の印刷機能強化無しには印刷を行うことができないという問題点があった。

【0004】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第8の発明の目的は、ビットイメージデータに展開する時間が印刷部での印刷スピードに間に合わない事態が発生したかどうかを判別して透過性記録媒体に対する印刷部の印刷を制御することにより、展開したビットイメージおよび記録媒体を破棄することなく継続して印刷処理を実行して正常な印刷結果を得ることができる印刷装置および印刷装置の印刷制御方法およびコンピュータが読むことができるプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、ホストから入力される印刷情報を解析して印刷データを生成し、前記印刷データに基づいてメモリ上にイメージ展開した出力データを印刷部で透過性記録媒体に印刷を行う印刷装置において、前記印刷部の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別手段と、前記判別手段の判別結果に基づいて前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行うように前記印刷部を制御する制御手段とを設けたものである。

【0006】本発明に係る第2の発明は、前記制御手段は、前記判別手段が転送エラー発生と判別した時点までに前記メモリに展開された出力データを給送されている透過性記録媒体の表面に印刷するように前記印刷部を制御するものである。

【0007】本発明に係る第3の発明は、前記判別手段が転送エラー発生と判別した時点までに展開された印刷範囲を記憶する範囲記憶手段を備え、前記制御手段が前記範囲記憶手段に記憶された前記印刷範囲を解析して未印刷となっている印刷データに基づく出力データを前記メモリに展開し、該展開された前記出力データを印刷するように前記印刷部を制御するものである。

【0008】本発明に係る第4の発明は、前記制御手段は、前記メモリに展開された前記出力データの読出し方向を制御して前記印刷部が前記透過性記録媒体の裏面に鏡像として印刷させるものである。

【0009】本発明に係る第5の発明は、前記透過性記録媒体を反転して前記印刷部に給送する両面ユニットを接続可能とするものである。

【0010】本発明に係る第6の発明は、ホストから入力される印刷情報を解析して印刷データを生成し、前記印刷データに基づいてメモリ上にイメージ展開した出力データを印刷部で透過性記録媒体に印刷を行う印刷装置の印刷制御方法において、前記印刷部の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別工程と、前記判別結果に基づいて前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行う両面印刷工程とを有するものである。

【0011】本発明に係る第7の発明は、前記両面印刷工程は、前記メモリに展開された前記出力データの読出し方向を制御して前記印刷部が前記透過性記録媒体の裏面に鏡像として印刷するものである。

【0012】本発明に係る第8の発明は、データ源から受信した印刷情報をいずれかの解析手段により解析処理するコンピュータで使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、印刷部の印刷処理速度に応じて、メモリに展開されて前記印刷部に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別工程と、前記判別結果に基づいて透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行う両面印刷工程とを含む、コンピュータが読むことができるプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0013】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕本実施形態の説明をする前に、本実施形態を適用するのに好適なレーザビームプリンタの構成について図1等を参照しながら説明する。

【0014】なお、本実施形態を適用するプリンタはレーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも

よいことは言うまでもない。

【0015】図1は、本発明を適用可能な出力装置の構成を示す概略断面図であり、例えばレーザビームプリンタの場合を示す。

【0016】図において、1000はレーザビームプリンタ本体であり、外部機器に接続されているホストコンピュータから供給される印刷情報（文字コード等）やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って、対応する。文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙等に像を形成する。

【0017】1012は操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている操作パネル、1001はLBP本体1000全体の制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット1001は、主に、文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。

【0018】レーザドライバ1002は半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオン、オフ切り替えをする。レーザ光1004は回転多面鏡1005で左右に振らされて、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成される。この静電潜像は、静電ドラム1006周囲に配設された現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP本体1000に装着した用紙カセット1008に収納される。給紙ローラ1009および搬送ローラ1100と搬送ローラ1011により、装置内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。

【0019】また、LBP本体1000には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えオプションカード、言語系の異なる制御カードを接続できるように構成されている。

【0020】図2は、本発明に係る第1実施形態を示し印刷制御装置の制御構成を説明するブロック図である。

【0021】なお、本実施形態では、レーザビームプリンタ（図1）を例にして説明し、図1と同一のものには同一の符号を付してある。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を実行できることは言うまでもない。

【0022】図2において、3000はホストコンピュータで、ROM3のプログラム用ROMに記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1をコントローラ2000内に備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。

【0023】2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワー

クエリア等として機能する。5はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ10の表示を制御する。7はメモリコントローラ(MC)で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク(HD)、フロッピーディスク(FD)等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。

【0024】8はプリンタコントローラ(PRTC)で、所定の双方向性インタフェース(インタフェース)21を介してプリンタ1000に接続されて、プリンタ1000との通信制御処理を実行する。なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開(ラスライズ)処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。

【0025】また、CPU1はCRT10上の不図示のマウスケース等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0026】プリンタ1000において、12はプリンタCPU(CPU)で、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御し、印刷部インタフェース(I/F)16を介して接続される印刷部(プリンタエンジン)17に出力情報としての画像信号を出力する。

【0027】また、CPU12は入力部18を介してホストコンピュータ3000と通信可能になっており、プリンタ1000内の情報等をホストコンピュータ3000に通知可能に構成されている。19はCPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張できるように構成されている。

【0028】なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられ、過去に印刷されたファイルの情報を保持する。前述したハードディスク(HD)、ICカード等の外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶し、メモリコントローラ(MC)20が制御する。また、1012は前述した操作パネル(操作部)で、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。また、前述した外部メモリは1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。さらに、図示しないNVRAMを有

し、操作パネル1012からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0029】以下、本実施形態と第1～第5の発明の各手段との対応及びその作用について図2等を参照して説明する。

【0030】第1の発明は、前記印刷部17の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部17に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別手段(CPU12がROM13に記憶された制御プログラムを実行して判別する)の判別結果に基づいて制御手段(CPU12がROM13に記憶された制御プログラムを実行して制御する)が前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行うように前記印刷部17を制御するので、既に印刷処理が開始された透過性記録媒体を破棄することなく、出力データを透過性記録媒体上に正像として出力することができる。

【0031】第2の発明は、CPU12は、転送エラー発生と判別した時点までにRAM19に展開された出力データを給送されている透過性記録媒体の表面に印刷するように前記印刷部17を制御するので、正常に出力可能に展開された出力データを破棄することなく印刷処理することができる。

【0032】第3の発明は、CPU12が前記範囲記憶手段(RAM19または外部メモリ14)に記憶された前記印刷範囲を解析して未印刷となっている印刷データに基づく出力データを前記メモリに展開し、該展開された前記出力データを印刷するように前記印刷部17を制御するので、再印刷時における展開から印刷までに要する処理時間を短縮することができる。

【0033】第4の発明は、CPU12は、RAM19に展開された前記出力データの読出し方向を制御して前記印刷部17が前記透過性記録媒体の裏面に鏡像として印刷させるので、結果として正像状態となる印刷物を支障なく得ることができる。

【0034】第5の発明は、前記透過性記録媒体を反転して前記印刷部17に給送する両面ユニットを接続可能とするので、転送エラーとなって排紙される透過性記録媒体を自動的に再給送して未印刷データを連続的に印刷処理することができる。

【0035】次に、上記構成に基づく本発明の第1の印刷処理について、図3、4に示すフローチャートを参照して説明する。

【0036】図3は、本発明に係る印刷装置の印刷制御手順の一例を示すフローチャートであり、印刷装置でプリントオーバーランエラーが発生するまでの処理に対応する。なお、(1)～(5)は各ステップを示す。

【0037】まず、ステップ(1)において、ホストコンピュータ3000からのデータの受信待ちを行う。ステップ(1)で印刷データを受信した場合には、ステップ(2)において、受信した印刷データを印刷装置に備

えられているRAM19やハードディスクなどの外部メモリ14に記憶する。

【0038】次に、ステップ(3)において、受信した印刷データの印刷処理を行う。ステップ(3)の印刷処理においてエラーが発生することなく正常に印刷が行われた場合には、ステップ(4)において、ステップ(2)で記憶した印刷データを削除して、印刷処理を終了する。

【0039】一方、ステップ(3)の印刷処理において、上述したプリントオーバーランエラーが発生した場合には、すなわち、受信したデータを印刷部に出力するためのビットイメージデータに展開する時間が、印刷部での印刷スピードに間に合うかどうかをCPU12が予測演算処理により判定し、間に合わない、すなわち、プリントオーバーランエラーが発生した場合には、ステップ(5)の割り込み処理ルーチンを実行する。

【0040】最後に、ステップ(4)において、ステップ(2)で記憶した入力データを、記憶装置から削除する。

【0041】図4は、図3に示した割り込み処理ルーチンの詳細手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(6)は各ステップを示す。

【0042】まず、ステップ(1)において、プリントオーバーランが裏面印刷時に発生したのか否かをCPU12が判断する。ステップ(1)において、裏面印刷時に発生したと判断された場合には、プリントオーバーランエラーを回避することができないので、プリントオーバーランエラーの処理を行う。

【0043】一方、ステップ(1)において、プリントオーバーランエラーが表面印刷時に発生したと判断された場合には、ステップ(3)において、エラーが発生するまでの間に表面に印刷を行った画像の印刷範囲の情報を印刷装置に備えられているRAM19または外部メモリ14に記憶する。次に、ステップ(4)において、記録媒体に対する搬送等の印刷処理を両面印刷に設定し、記録媒体の裏面を印刷するための準備を行う。なお、図1に示したプリンタ1000には、図示しない両面ユニットを接続可能であり、該両面ユニットを接続することにより、記録媒体の反転給送を行い記録媒体の両面に印刷を行えるように構成されている。

【0044】次に、ステップ(5)において、あらかじめ印刷装置に備えられているRAM19または外部メモリ14に記憶されている入力データおよび表面に印刷されている画像の印刷範囲情報を用いて表面に印刷されていない部分の画像を、画像を鏡に写したように左右対称にビットマップ展開を行い、裏面への印刷を行う。

【0045】最後に、ステップ(6)において、ステップ(3)でRAM19または外部メモリ14に記憶した、表面に印刷した画像に印刷範囲情報を削除し、割り込み処理を終了する。

【0046】これにより、OHP用紙等のような透明な記録媒体に印刷を行うと、図5に示すように、出力される印刷物は、表面から見ると、表面の印刷と裏面の印刷をあわせて1つの画像とみなせることができ、プリントオーバーランエラーが発生しなかったときの画像と同様の画像を出力することができる。

【0047】図5は、図1に示した印刷装置による印刷処理状態を示す模式図であり、(a)はプリントオーバーランエラーが発生しない正常出力時に対応し、(b)はプリントオーバーランエラー発生時の表面出力に対応し、(c)はプリントオーバーランエラー発生時の裏面出力に対応する。

【0048】この図に示すように、(b)はプリントオーバーランエラー発生時点を示し、これ以降展開されているイメージデータが裏面出力時に、(b)のOHPフィルムの裏面側に鏡像として印刷される。

【0049】これにより、プリントオーバーランエラー発生時点境界として1ページ分のイメージデータがOHPフィルム上に出力され、印刷無駄とならずに当該出力をOHPで使用することができる。

【0050】以下、本実施形態と第6～第8の発明の各工程との対応及びその作用について図3、図4等を参照して説明する。

【0051】第6の発明は、ホストから入力される印刷情報を解析して印刷データを生成し、前記印刷データに基づいてメモリ上にイメージ展開した出力データを印刷部17で透過性記録媒体(OHPフィルム等)に印刷を行う印刷装置の印刷制御方法において、前記印刷部17の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部17に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別工程(図3のステップ(5))と、前記判別結果に基づいて前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行う両面印刷工程(図4のステップ(1)～(6))とを、CPU12がROM13に記憶された制御プログラムを実行して、既に印刷処理が開始された透過性記録媒体を破棄することなく、出力データを透過性記録媒体上に正像として出力することができる。

【0052】第7の発明は、前記両面印刷工程は、前記メモリに展開された前記出力データの読出し方向を制御して前記印刷部が前記透過性記録媒体の裏面に鏡像として印刷するので、結果として正像状態となる印刷物を支障なく得ることができる。

【0053】第8の発明は、データ源から受信した印刷情報をいずれかの解析手段により解析処理するコンピュータで使用されるプログラムを記憶した記憶媒体(後述するFD、CD-ROM等)において、前記印刷部17の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別工程と、前記判別結果に基づいて前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行う両面印刷工程

とを含む、コンピュータが読むことができるプログラムを記憶媒体に格納したものである。すなわち、外部メモリ14または図示しない記憶資源に図3、図4に示す工程に対応するプログラムコードを記憶させ、該プログラムコードを記憶した記憶媒体からCPU12が読み出して実行する形態も本発明の実施形態に含まれるものである。

【0054】〔第2実施形態〕上記第1実施形態において、裏面印刷時に再びプリントオーバーエラーが発生した場合には、裏面に印刷した画像の印刷範囲情報を記憶装置に記憶して印刷物を排紙する。

【0055】次に、出力された印刷物を手動で印刷準備状態に設定し、すでに記憶装置に記憶されている表面の画像印刷範囲情報と裏面の画像印刷範囲情報と入力データを基に、まだ印刷されていない部分の画像の印刷を行う。

【0056】以下、図6に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0057】図6は、本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0058】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0059】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0060】本実施形態における図3、図4に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0061】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0062】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新たな機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本

発明を構成することになる。

【0063】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0064】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0065】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0066】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0067】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、前記印刷部の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別する判別手段の判別結果に基づいて制御手段が前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行うように前記印刷部を制御するので、既に印刷処理が開始された透過性記録媒体を破棄することなく、出力データを透過性記録媒体上に正像として出力することができる。

【0069】第2の発明によれば、前記制御手段は、前記判別手段が転送エラー発生と判別した時点までに前記メモリに展開された出力データを給送されている透過性記録媒体の表面に印刷するように前記印刷部を制御するので、正常に出力可能に展開された出力データを破棄す

ることなく印刷処理することができる。

【0070】第3の発明によれば、前記制御手段が前記範囲記憶手段に記憶された前記印刷範囲を解析して未印刷となっている印刷データに基づく出力データを前記メモリに展開し、該展開された前記出力データを印刷するように前記印刷部を制御するので、再印刷時における展開から印刷までに要する処理時間を短縮することができる。

【0071】第4の発明によれば、前記制御手段は、前記メモリに展開された前記出力データの読出し方向を制御して前記印刷部が前記透過性記録媒体の裏面に鏡像として印刷させるので、結果として正像状態となる印刷物を支障なく得ることができる。

【0072】第5の発明によれば、前記透過性記録媒体を反転して前記印刷部に給送する両面ユニットを接続可能とするので、転送エラーとなって排紙される透過性記録媒体を自動的に再給送して未印刷データを連続的に印刷処理することができる。

【0073】第6、第8の発明によれば、前記印刷部の印刷処理速度に応じて、前記メモリに展開されて前記印刷部に転送される出力データの転送エラー発生状態を判別し、前記判別結果に基づいて前記透過性記録媒体に対する両面振分け印刷を行うので、既に印刷処理が開始された透過性記録媒体を破棄することなく、出力データを透過性記録媒体上に正像として出力することができる。

【0074】第7の発明によれば、メモリに展開された前記出力データの読出し方向を制御して前記印刷部が前記透過性記録媒体の裏面に鏡像として印刷するので、結

果として正像状態となる印刷物を支障なく得ることができる。

【0075】従って、ビットイメージデータに展開する時間が印刷部での印刷スピードに間に合わない事態が発生しても、展開したビットイメージおよび記録媒体を破棄することなく継続して印刷処理を実行して正常な印刷結果を得ることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能な出力装置の構成を示す概略断面図である。

【図2】本発明に係る第1実施形態を示し印刷制御装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図3】本発明に係る印刷装置の印刷制御手順の一例を示すフローチャートである。

【図4】図3に示した割り込み処理ルーチンの詳細手順の一例を示すフローチャートである。

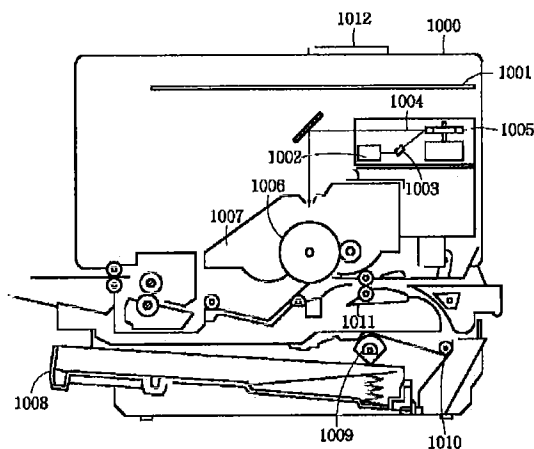
【図5】図1に示した印刷装置による印刷処理状態を示す模式図である。

【図6】本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

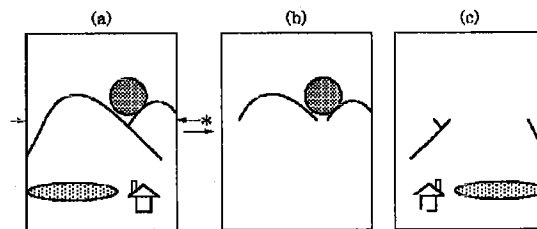
【符号の説明】

- 12 CPU
- 13 ROM
- 14 外部メモリ
- 17 印刷部
- 18 入力部

【図1】

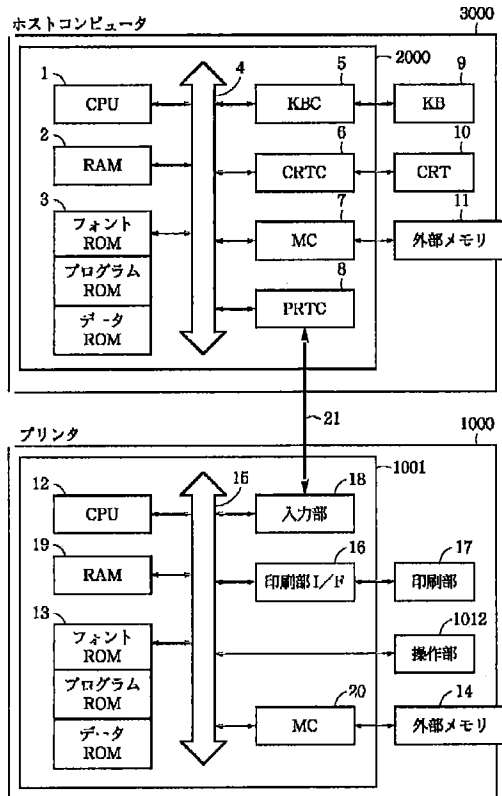


【図5】

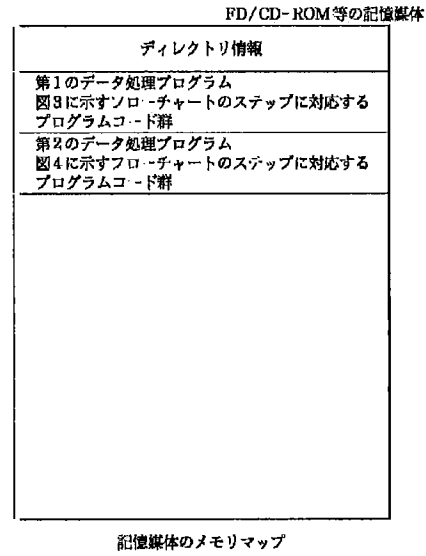


- (a) エラー未発生時の出力
- (b) プリントオーバーエラー発生時の表面の出力
- (c) プリントオーバーエラー発生時の裏面の出力
- *矢印はプリントオーバーエラー発生点

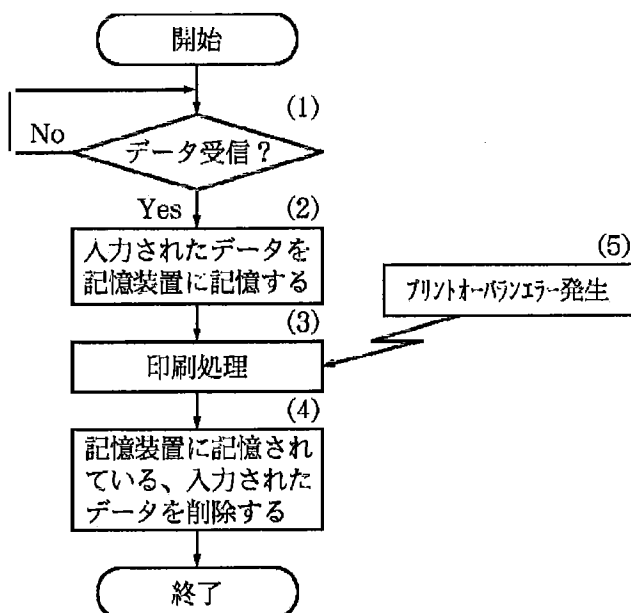
【図2】



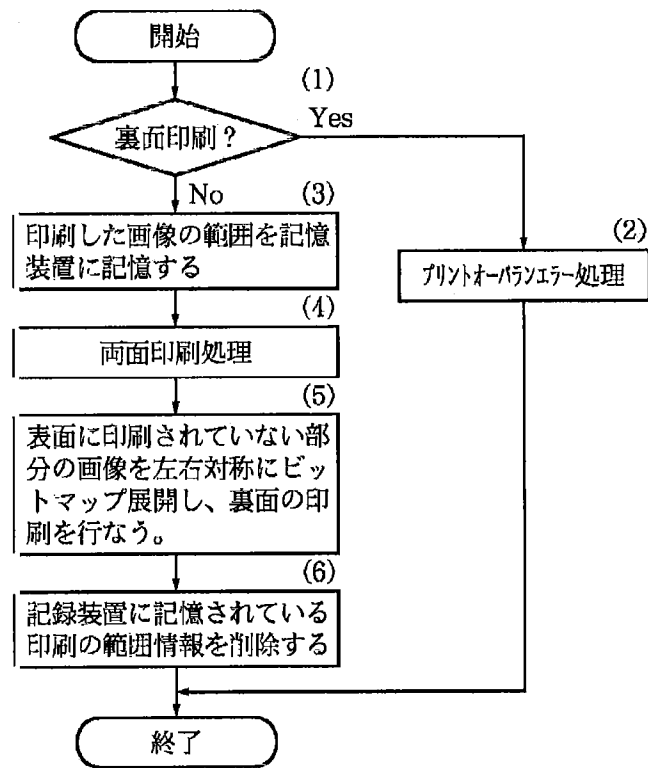
【図6】



【図3】



【図4】



Partial English Translations of Japanese Patent Appln. No. 9-309243

[Claim 1] In the airline printer which prints the output data which analyzed the printed information inputted by the host, generated print data, and carried out image expansion on memory based on said print data to a penetrable record medium in the printing section A distinction means to distinguish the transfer error generating condition of the output data which are developed by said memory and transmitted to said printing section according to the printing processing speed of said printing section, The airline printer characterized by providing the control means which controls said printing section to perform double-sided symmetry printing to said penetrable record medium based on the distinction result of said distinction means.

[Claim 2] Said control means is an airline printer according to claim 1 characterized by controlling said printing section to print on the front face of a penetrable record medium currently fed with the output data developed by said memory by the time of said distinction means distinguishing from transfer error generating.

[Claim 3] The airline printer according to claim 1 carry out controlling said printing section to have a range storage means memorize the printing range developed by the time of said distinction means distinguishing from transfer error generating, to develop the output data based on the print data with which said control means analyzes said printing range memorized by said range storage means, and is un-printing in said memory, and to print said this developed output data as the description.

[Claim 4] Said control means is an airline printer according to claim 1 to 3 characterized by controlling the direction of read-out of said output data developed by said memory, and said printing section making the rear face of said penetrable record medium print as a mirror image.

[Claim 5] The airline printer according to claim 1 characterized by making connectable the double-sided unit with which reverses said penetrable record medium and said printing section is fed.

[Claim 6] In the printing control approach of the airline printer which prints the output data which analyzed the printed information inputted by the host, generated print data, and carried out image expansion on memory based on said print data to a penetrable record medium in the printing section The distinction process which distinguishes the transfer error generating condition of the output data which are developed by said memory and transmitted to said printing section according to the printing processing speed of said printing section, The printing control approach of the airline printer characterized by providing the double-sided presswork which performs double-sided symmetry printing to said penetrable record medium based on said distinction result.

[Claim 7] Said double-sided presswork is the printing control approach of the airline printer according to claim 6 characterized by controlling the direction of read-out of said output data developed by said memory, and said printing section printing as a mirror image at the rear face of said penetrable record medium.

[Claim 8] In the storage which memorized the program used by computer which carries out analysis processing of the printed information which received from the source of data with one of analysis means The distinction process which distinguishes the transfer error generating condition of the output data which are developed by memory and transmitted to said printing section according to the printing processing speed of the printing section, The storage characterized by storing the program including the double-sided presswork which performs double-sided symmetry printing to a penetrable record medium based on said distinction result which a computer can read.

Comments:

The above translation is machine translation retrieved from the Website of Japanese Patent Office.